

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B07C 3/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/34936 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juli 1999 (15.07.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/03560 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Dezember 1998 (03.12.98) (30) Prioritätsdaten: 197 58 199.4 30. Dezember 1997 (30.12.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHUSTER, Rudolf [DE/DE]; Graf-Andechs-Strasse 8, D-85551 Kirchheim (DE). REINERTH, Fridtjof [DE/DE]; Buchenauerstrasse 39, D-82256 Fürstfeldbruck (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE- SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CN, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

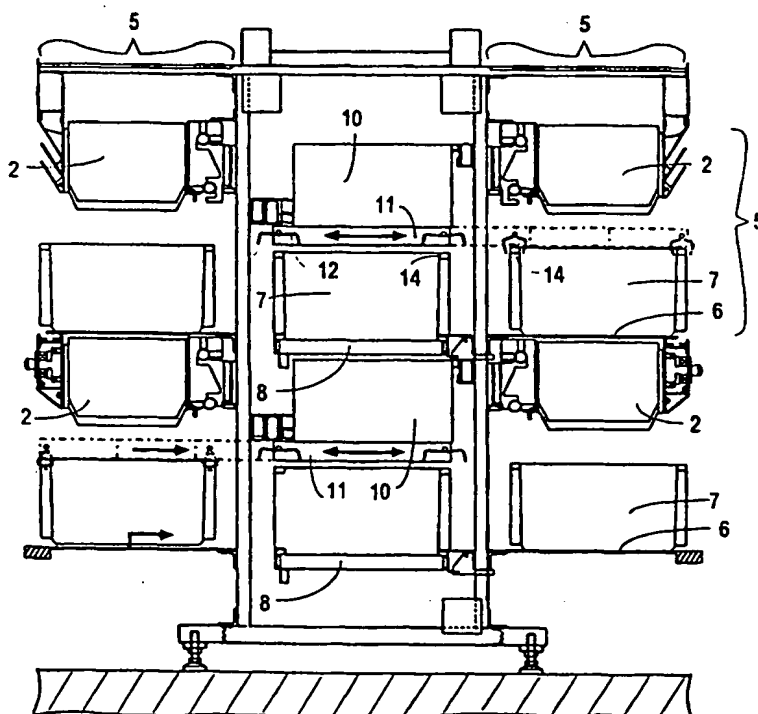
(54) Title: **SORTING DEVICE FOR FLAT, LETTER-LIKE POSTAL ITEMS**(54) Bezeichnung: **SORTIEREINRICHTUNG FÜR FLACHE BRIEFARTIGE POSTGÜTER**

(57) Abstract

The invention relates to a sorting device which along a sorting section (5) has delivery stations (6) for containers (7) which receive the sorted articles. A conveyor section (8) extends next to the series of containers on which the empty containers are delivered and the full containers removed. A hand-over device (10) can be displaced above the conveyor section (8) and is fitted with means for automatically changing the containers between the delivery stations (6) and the conveyor section (8). Containers can thus be changed automatically in a compact system which is economical to produce and operate.

(57) Zusammenfassung

Die Sortiereinrichtung ist entlang einer Sortierstrecke (5) mit Ausgabestationen (6) für Behälter (7) versehen, die das sortierte Stückgut aufnehmen. Neben der Behälterreihe verläuft eine Förderstrecke (8), auf der die leeren Behälter zugeführt und die vollen Behälter abtransportiert werden. Eine Übergabeeinrichtung (10) ist über der Förderstrecke (8) verfahrbar und mit Mitteln zum automatischen Behälterwechsel zwischen den Ausgabestationen (6) und der Förderstrecke (8) versehen. Der automatische Behälterwechsel kann somit bei geringem Herstellungs- und Bedienungsaufwand in einer kompakten Anordnung ausgeführt werden.



Beschreibung

Sortiereinrichtung für flache briefartige Postgüter

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sortiereinrichtung für flache briefartige Postgüter, wobei entlang einer Sortierstrecke der Sortiereinrichtung Ausgabestationen mit Behältern zur Aufnahme der sortierten Postgüter aneinandergereiht sind.

10

Eine derartige Einrichtung ist z.B. durch die EP-C-0 708 691 bekannt geworden. Darin ist eine Sortiereinrichtung beschrieben und dargestellt, bei der endlos umlaufende Sortierfächer mehrere zueinander parallele, über- und nebeneinander angeordnete Sortierstrecken durchlaufen. Die Aufnahmebehälter für die sortierten Postgüter sind unterhalb der Sortierfächer in temporärer Fixierung entlang der Sortierstrecken aneinandergereiht.

20

Bisher war es üblich, die vollen Behälter manuell durch leere zu ersetzen, dabei ist zwischen den beiden Sortierstrecken jeweils einer Etage ein Förderstrecke vorgesehen, auf der die gefüllten Behälter in der Richtung der Sortierstrecken zur Stirnseite der Sortiereinrichtung hin abtransportiert. Dies geschieht dadurch, daß der volle Behälter manuell von der Außenseite der Anlage her nach hinten auf den Förderer geschoben wird. Die leeren Behälter werden ebenfalls durch Förderer zugeführt, die auf der Außenseite der Sortiereinrichtung entlang den Behälterreihen angeordnet sind. Damit werden die leeren Behälter entlang der gesamten Sortierstrecke bereitgestellt und können mit geringem manuellem Aufwand in die freigewordene Lücke eingesetzt werden.

30

Sortiereinrichtungen der Fa. CGA (Alcatel) weisen ebenfalls eine Förderstrecke zum Abtransport der vollen Behälter auf, wobei diese Förderstrecke jedoch entlang der Außenseite der Sortiereinrichtung geführt ist. Ein Bedienwagen verfährt un-

35

3

selben Übergabeeinrichtung und Übergabemittel zu bewerkstelligen.

5 Durch die Weiterbildung nach Anspruch 5 müssen die Behälter für die Wechselbewegung nur geringfügig angehoben werden.

10 Durch die Weiterbildungen nach den Ansprüchen 6 und 7 können sämtliche Wechselvorgänge mittels einer Sortiereinrichtung und ein und der selben Übergabemittel bewerkstellt werden.

15 Durch die Erfindung gemäß Anspruch 8 wird der für den automatischen Behälterwechsel benötigte Arbeitsraum auf ein Minimum reduziert. Dadurch ist es möglich, die Übergabeeinrichtung in der engen Gasse zwischen den beiden Sortierstrecken anzuordnen und die Außenseiten der Sortiereinrichtung entsprechend freizuhalten.

20 Ein besonderer Vorteil besteht darin, daß die eigentliche Sortierstrecke mit den umlaufenden Sortierfächern und den darunterliegenden Ausgabestationen für den Eingriff der Übergabemittel nicht verändert werden muß. Dadurch ist es möglich, die Sortiereinrichtung ohne erhebliche Umbauten je nach Kundenwunsch für den manuellen oder den automatischen Behälterwechsel auszugestalten. Durch den geringen Raumbedarf für
25 die Übergabevorrichtung und für die Wechselvorgänge ist es ferner möglich, zwei Übergabeeinrichtungen in zwei übereinanderliegenden Etagen anzuordnen und jeweils zwei übereinanderliegenden Sortieretagen der Sortiereinrichtung zuzuordnen.

30 Andere vorteilhafte Weiterbildung sind in den Ansprüchen 9 bis 14 gekennzeichnet:

35 Durch die Weiterbildung nach Anspruch 9 wird nur ein Greifarm benötigt, der auf die Behältermitte ausgerichtet ist. Durch die teleskopartige Ausbildung des Greifarms kann dieser besonders schlank gehalten werden. Dadurch ist es möglich, den

strecken 5, die entlang den vorderen und hinteren Längsseiten der länglich ausgebildeten Sortiereinrichtung 1 verlaufen.

Unterhalb der Sortierfächer 2 sind entlang der Sortierstrecken 5 Ausgabestationen 6 angeordnet, die mit jeweils einem auswechselbaren Behälter 7 bestückt sind. Die Sortierfächer 2 sind mit nicht dargestellten Klappen versehen, die jeweils über einer der Ausgabestationen 6 steuerbar geöffnet werden können, so daß das jeweilige Postgut in den darunterliegenden Behälter 7 hineinfallen kann. Dadurch ist es möglich, das gesamte Postgut in die den Zieladressen zugeordneten Behälter zu sortieren.

Zwischen den beiden Behälterreihen der beiden Etagen verlaufen mittlere Förderstrecken 8, auf die die gefüllten Behälter 7 aufgesetzt und zu der der Eingabeeinrichtung gegenüberliegende Stirnseite der Sortiereinrichtung 1 transportiert werden. Die Förderstrecke 8 dient nicht nur dem Abtransport der vollen Behälter 7, sondern auch der Zuführung der leeren Behälter 7 zu den Ausgabestationen 6. Die leeren Behälter 7 werden bedarfsweise aus einem Speicher 9 in die Förderstrecke 8 selbsttätig eingegeben, wobei der Speicher 9 auf der der Eingabeeinrichtung 3 zugewandten Seite der Sortierstrecken 5 angeordnet ist.

In Figur 2 sind die Mittel für den Behälterwechsel näher dargestellt. Die Förderstrecke 8 verläuft zwischen den Sortierstrecken 5 etwa in der Höhe der Ausgabestationen 6. Dadurch ist es möglich, den Behälterwechsel mit einer geringen Hubbewegung durchzuführen. Über den auf der Förderstrecke 8 befindlichen Behältern ist quer zur Längsrichtung der Förderstrecke 8 eine wagenartige Übergabeeinrichtung 10 verfahrbar, die auf ihrer Unterseite mit Übergabemitteln 11 für den Behälterwechsel zwischen der Förderstrecke 8 und den Ausgabestationen versehen ist. Die Übergabemittel 11 sind als teleskopartiger Ausleger ausgebildet, der gemäß den waagerechten Pfeilen nach beiden Seiten der Förderstrecke 8 hin ausfahrbar

7

derart gesteuert, daß bei jedem Wechselvorgang an der Übergabeeinrichtung 10 bereits ein leerer Behälter 7 bereitsteht.

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Einsetzen und Entnehmen der Behälter (7) mittels ein
und derselben Übergabemittel (11) erfolgt.

5 5. Sortiereinrichtung (1) nach Anspruch 3 oder 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Förderstrecke (8) und die Sortierplätze annähernd in
einer Höhe angeordnet sind, derart, daß die Behälter (7) mit-
tels einer im wesentlichen waagerechten Vorschubbewegung in
10 die Sortierplätze einsetzbar sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die umlaufend betriebene Sortiereinrichtung (1) eine wei-
15 tere Sortierstrecke (8) aufweist,
daß die beiden Sortierstrecken (8) zueinander parallel ver-
laufend angeordnet sind,
daß die Förderstrecke (8) zum Zuführen der leeren und zum Ab-
transport der gefüllten Behälter (7) zwischen den beiden Be-
20 hälterreihen verläuft und
daß die Übergabeeinrichtung (10) die Übergabemittel (11) für
beide Behälterreihen aufweist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß ein und dieselben Übergabemittel (11) zur beidseitigen
Bedienung beider Behälterreihen ausgebildet sind.

8. Sortiereinrichtung (1) für flache briefartige Postgüter,
30 wobei entlang einer Sortierstrecke (8) Ausgabestationen (6)
mit Behältern (7) zur Aufnahme der sortierten Postgüter an-
einandergereiht sind,
wobei die Sortierstrecke (8) oberhalb der Behälter (7) umlau-
fende Sortierfächer (2) aufweist, aus denen die Postgüter in
35 die Behälter (7) hineinfliegen können,
wobei entlang der Sortierstrecke (8) eine Förderbahn zum Ab-
transport der gefüllten Behälter (7) verläuft und

der Greifmittel entsprechende Greifformen (14) der Behälter (7) hintergreifen und diese anheben.

13. Sortiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Förderstrecke (8) und die Förderbahn zu einer gemeinsamen Transportbahn für die leeren und gefüllten Behälter (7) zusammengefaßt ist und

10 daß die Übergabeeinrichtung (10) mit Mitteln zum Einsetzen der Behälter (7) in die Ausgabestationen (6) und zum Entnehmen aus den Ausgabestationen (6) versehen ist.

14. Sortiereinrichtung (1) nach Anspruch 13,

15 dadurch gekennzeichnet,

daß die Übergabeeinrichtung (10) zwischen den beiden zueinander parallelen Sortierstrecken (8) der Sortiereinrichtung (1) verfahrbar ist,

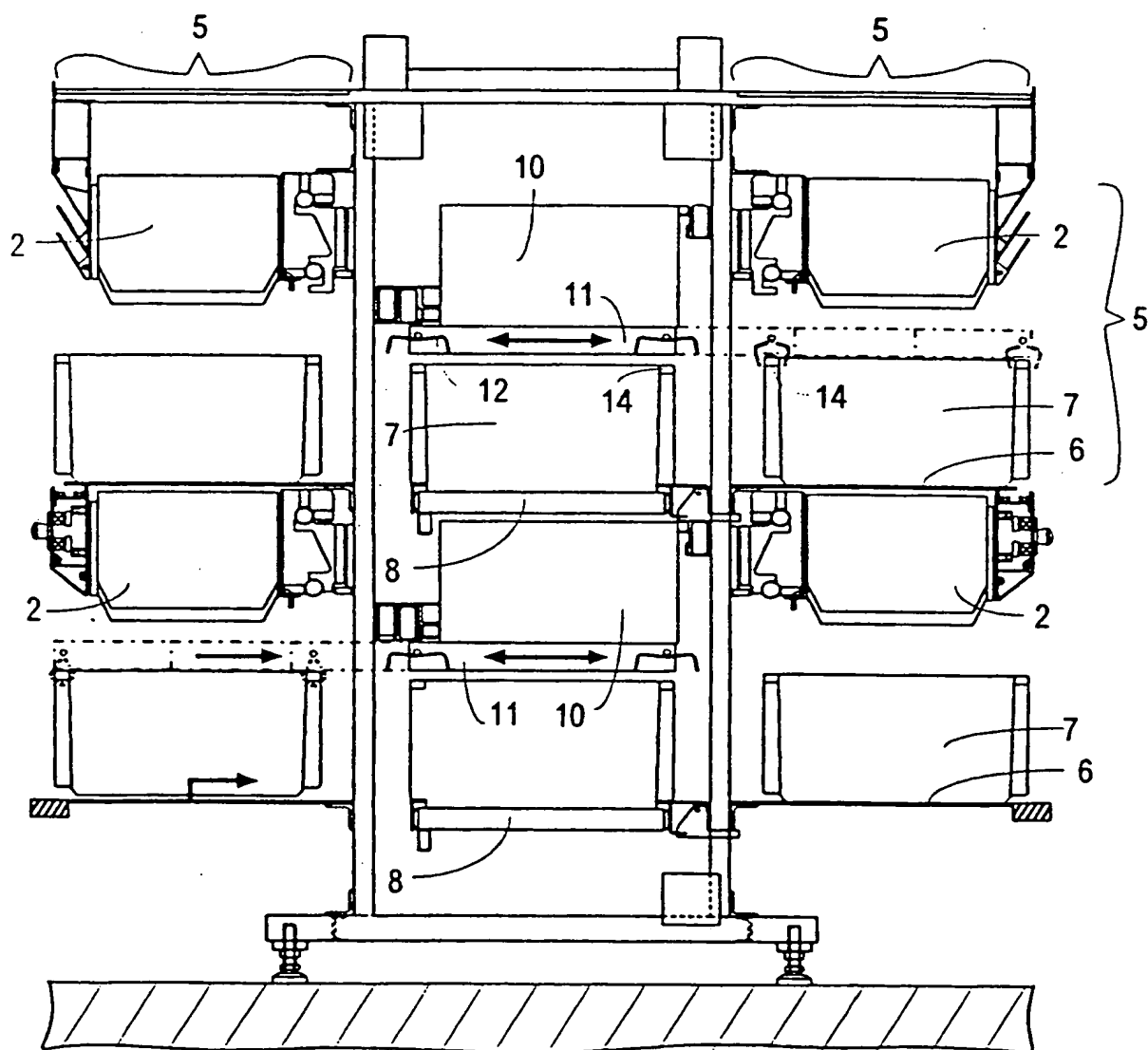
daß der teleskopartige Greifarm aus der Übergabeeinrichtung

20 (10) nach beiden Seiten hin ausfahrbar ist und

daß der Greifarm und die Greifmittel zum Einsetzen und zum Entnehmen der leeren bzw. gefüllten Behälter (7) beider Sortierstrecken (8) ausgebildet sind.

2/2

FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/03560

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9709132 A	13-03-1997	AU 6730496 A EP 0790864 A JP 10509094 T	27-03-1997 27-08-1997 08-09-1998
EP 0640409 A	01-03-1995	US 5419457 A JP 7080417 A US 5535874 A US 5695071 A	30-05-1995 28-03-1995 16-07-1996 09-12-1997
FR 2676941 A	04-12-1992	NONE	
US 5385243 A	31-01-1995	CA 2076190 A CA 2096701 A,C US 5405232 A	21-11-1993 21-11-1993 11-04-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03560

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9709132 A	13-03-1997	AU 6730496 A	27-03-1997
		EP 0790864 A	27-08-1997
		JP 10509094 T	08-09-1998
EP 0640409 A	01-03-1995	US 5419457 A	30-05-1995
		JP 7080417 A	28-03-1995
		US 5535874 A	16-07-1996
		US 5695071 A	09-12-1997
FR 2676941 A	04-12-1992	KEINE	
US 5385243 A	31-01-1995	CA 2076190 A	21-11-1993
		CA 2096701 A,C	21-11-1993
		US 5405232 A	11-04-1995